

S/N unknown

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: SHIMADA et al. Serial No.: unknown  
Filed: concurrent herewith Docket No.: 10873.692US01  
Title: COLOR CATHODE RAY TUBE

#2  
1033 U.S. PTO  
09/827393  
10/50/01

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.10

'Express Mail' mailing label number: EL815536891US

Date of Deposit: April 5, 2001

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service 'Express Mail Post Office To Addressee' service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

By: Yolanda Gray  
Name: Yolanda Gray

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Applicants enclose herewith one certified copy of a Japanese application, Serial No. 2000-123746, filed April 25, 2000, the right of priority of which is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

MERCHANT & GOULD P.C.  
P.O. Box 2903  
Minneapolis, Minnesota 55402-0903  
(612) 332-5300

Dated: April 5, 2001

By: Douglas P. Mueller  
Douglas P. Mueller  
Reg. No. 30,300

DPM/tvm

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

J1033 U.S. PTO  
09/827393  
04/05/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

2000年 4月25日

出願番号  
Application Number:

特願2000-123746

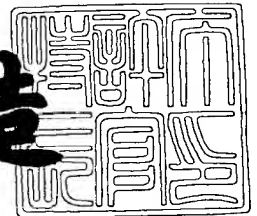
出願人  
Applicant(s):

松下電子工業株式会社

2001年 3月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3017111

【書類名】 特許願

【整理番号】 2925410061

【提出日】 平成12年 4月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01J 29/06  
H01J 29/02

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府高槻市幸町 1 番 1 号 松下電子工業株式会社内

【氏名】 島田 耕治

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府高槻市幸町 1 番 1 号 松下電子工業株式会社内

【氏名】 若園 弘美

【特許出願人】

【識別番号】 000005843

【氏名又は名称】 松下電子工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011316

特 2 0 0 0 - 1 2 3 7 4 6

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809939

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カラー陰極線管

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シャドウマスクと前記シャドウマスクを固定するマスクフレームと内部磁気シールドとを備え、前記マスクフレームにエレクトロンシールド部が設けられたカラー陰極線管において、

印加磁界が  $800 \text{ [A/m]}$  ( $10 \text{ [Oe]}$ ) における前記エレクトロンシールド部の非履歴透磁率が、前記シャドウマスク、前記マスクフレームおよび前記内部磁気シールドの各非履歴透磁率に比べて小さいことを特徴とするカラー陰極線管。

【請求項 2】 前記エレクトロンシールド部は、前記マスクフレームの電子ビーム寄りの先端部を延長するように形成されたものである、請求項 1 に記載のカラー陰極線管。

【請求項 3】 前記エレクトロンシールド部は、前記マスクフレームの電子ビーム寄りの先端部からさらに突き出すように設けられた、前記マスクフレームとは別部材からなるものである、請求項 1 に記載のカラー陰極線管。

【請求項 4】 前記エレクトロンシールド部は、その一部にそれ以外の部分に比べて、印加磁界が  $800 \text{ [A/m]}$  ( $10 \text{ [Oe]}$ ) における非履歴透磁率が小さい領域を有するものである、請求項 1 に記載のカラー陰極線管。

【請求項 5】 前記マスクフレームは、断面が L 字型である L 字型部材と、前記 L 字型部材と組み合わされる補強部材とからなり、

前記補強部材は、その一部にそれ以外の部分に比べて、印加磁界が  $800 \text{ [A/m]}$  ( $10 \text{ [Oe]}$ ) における非履歴透磁率が小さい領域を有するものである、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のカラー陰極線管。

【請求項 6】 電子ビームを蛍光体スクリーンに対して  $100 \text{ [%]}$  スキャンしたときに、前記エレクトロンシールド部と前記電子ビームの軌道との間の最小距離が  $8 \text{ [mm]}$  以上である、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のカラー陰極線管。

【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

## 【発明の属する技術分野】

本発明はカラー陰極線管の画質、特に色均一性を向上するためのマスクフレームの構造に関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【従来の技術】

カラー陰極線管は、図 1 7 に示すように、内面に蛍光体スクリーン面 1 4 が形成された前面パネルとファンネルとからなるガラスバルブ 1 3 のネック部内に電子銃 8 1 が設けられ、蛍光体スクリーン面 1 4 には、マスクフレーム 3 1 に架張されたシャドウマスク 1 が対置している。マスクフレーム 3 1 は、断面が略 L 字型であり、シャドウマスク 1 が架張され、ガラスバルブ 1 3 に固定される部分と、シャドウマスク 1 とほぼ平行にガラスバルブ 1 3 の管軸（中心軸）側に張り出す内側張出部 3 2 とからなる。マスク内側張出部 3 2 には内部磁気シールド 2 が固定される。

## 【 0 0 0 3 】

電子銃 8 1 から R（赤）、G（緑）および B（青）の三色に対応する電子ビーム 5 がパネルフェース直前のシャドウマスク 1 を通過し、その際の入射角によってパネルフェースに射突する位置を制限できる。したがってパネルフェースをそれぞれの射突位置に応じて R、G および B の蛍光体に塗り分けることにより、幾何学的に色選別を行ない、蛍光体スクリーンを形成することができる。

## 【 0 0 0 4 】

ところで、通常のカラ陰極線管では、蛍光体スクリーン上の画面全域に画像を描くようにオーバースキャン方式により画像を再生している。そのオーバースキャン量は、蛍光体スクリーンに対して水平、垂直方向にそれぞれ 1 0 5 ～ 1 1 0 [%] 程度である。このようにオーバースキャン方式により蛍光体スクリーンを走査すると、図 1 8 に示したように、オーバースキャンした電子ビームの一部がシャドウマスク 1 のマスクフレーム 3 1 などに衝突し、その反射ビームが蛍光体スクリーンに入射して所定以外の蛍光体層を発光させ、画像の色純度やコントラストを低下させ、画質を劣化させる。

## 【0005】

そのため、従来よりこの反射ビームによる画質の劣化を防止するため、図19に示すようにマスクフレーム31の内側張出部32の管軸側端部にエレクトロンシールド部33を形成したり、図20に示すように内部磁気シールド2とマスクフレーム31との係止部の管軸側端部に、マスクフレーム31から突き出すようにエレクトロンシールド部33を形成することがおこなわれてきた。

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来エレクトロンシールド部33は磁性体で形成されてきたため、800[A/m] (10[Oe])程度の地磁気が存在する中に陰極線管を設置した場合、エレクトロンシールド部33の先端部からの漏れ磁界の影響で、ミスランディングが発生することがあった。

## 【0007】

本発明の目的は、地磁気によるミスランディングを防ぎ色ズレのないカラー陰極線管を提供することである。

## 【0008】

## 【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、本発明のカラー陰極線管は、シャドウマスクと前記シャドウマスクを固定するマスクフレームと内部磁気シールドとを備え、前記マスクフレームにエレクトロンシールド部が設けられたカラー陰極線管において、

印加磁界が800[A/m] (10[Oe])における前記エレクトロンシールド部の非履歴透磁率が、前記シャドウマスク、前記マスクフレームおよび前記内部磁気シールドの各非履歴透磁率に比べて小さいことを特徴とする(請求項1)。

## 【0009】

この構成によれば、エレクトロンシールド部の先端部の磁気抵抗が増すので、エレクトロンシールド部の先端部へ流れる磁束を減少させることができ、エレクトロンシールド部の先端部からの漏れ磁界を減少できる。

## 【0010】

また、前記エレクトロンシールド部は、前記マスクフレームの電子ビーム寄りの先端部を延長するように形成されたものであることが好ましい（請求項 2）。

【 0 0 1 1 】

また、前記エレクトロンシールド部は、前記マスクフレームの電子ビーム寄りの先端部からさらに突き出すように設けられた、前記マスクフレームとは別部材からなるものであることが好ましい（請求項 3）。

【 0 0 1 2 】

また、前記エレクトロンシールド部は、その一部にそれ以外の部分に比べて、印加磁界が  $800 \text{ [A/m]}$  ( $10 \text{ [Oe]}$ ) における非履歴透磁率が小さい領域を有するものである（請求項 4）。

【 0 0 1 3 】

この構成によれば、内部磁気シールドからシャドウマスクへ漏れ出る磁界および内部磁気シールドからマスクフレームを経てエレクトロンシールド部の先端部へ流れる磁束を整流することができ、エレクトロンシールド部の先端部からの漏れ磁界を減少できる。

【 0 0 1 4 】

また、前記マスクフレームは、断面が L 字型である L 字型部材と、前記 L 字型部材と組み合わせられる補強部材とからなり、前記補強部材は、その一部にそれ以外の部分に比べて、印加磁界が  $800 \text{ [A/m]}$  ( $10 \text{ [Oe]}$ ) における非履歴透磁率が小さい領域を有するものである（請求項 5）。

【 0 0 1 5 】

この構成によれば、内部磁気シールドからシャドウマスクへ漏れ出る磁界およびマスクフレームの補強部材へ流れる磁束を整流することができ、マスクフレーム補強部材からの漏れ磁界を減少できる。

【 0 0 1 6 】

また、電子ビームを蛍光体スクリーンに対して  $100 \text{ [%]}$  スキャンしたときに、前記エレクトロンシールド部と前記電子ビームの軌道との間の最小距離が  $8 \text{ [mm]}$  以上であることが好ましい（請求項 6）。

【 0 0 1 7 】

この構成によれば、電子ビームが漏れ磁界の小さい領域を通過する。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について具体的に説明する。本発明の陰極線管は、マスクフレーム近傍の構造に特徴を有するものである。基本構造は図17に示す従来の陰極線管と同様であるので、以下、全体の説明は省略し、マスクフレーム近傍の主要部分について詳細に説明する。

【0019】

(実施の形態1)

図1は、本発明のカラー陰極線管の断面のうち、マスクフレーム31の付近を拡大して示す。

【0020】

マスクフレーム31は、断面が略L字型であり、シャドウマスク1が架張され、ガラスバルブ13に固定（固定具は図示せず）される部分と、シャドウマスク1とほぼ平行にガラスバルブ13の管軸（中心軸）側に張り出す内側張出部32とからなる。マスクフレーム31には、内部磁気シールド2が固定される（内側張出部32に設けられる固定具は図示せず）。

【0021】

内側張出部32の管軸側端部に、そのほぼ全長にわたって、内側張出部32とほぼ同じ厚さの帯状のエレクトロンシールド部33が設けられている。印加磁界が800[A/m]（10[Oe]）（地磁気に相当）におけるエレクトロンシールド部の全部または少なくとも一部の非履歴透磁率が、シャドウマスク1、マスクフレーム31、および内部磁気シールド2に比べて小さいことが、本実施の形態の特徴である。

【0022】

ここで、「非履歴透磁率」とは、非履歴磁化モデルによってヒステリシスを発生させ、交流減衰磁界がゼロになったときのヒステリシス上の収束点の磁束密度Bと直流磁界Hで定義できる実効的な非透磁率をいい、次の式で表される。

【0023】

$$\mu \mu = (1 / \mu_0) \times (B / H)$$

非履歴透磁率については、たとえば、電子情報通信学会論文誌 C-II Vol . J 7 9 - C - II No. 6 p p. 3 1 1 - 3 1 9 (1 9 9 6 年 6 月) に記述されている。

## 【 0 0 2 4 】

図 2 および図 3 は、マスクフレーム 3 1 における磁界の作用を示す。図 2 は従来例を示し、内側張出部 3 2 の管軸側端部に内側張出部 3 2 と一体のエレクトロンシールド部を有するが、その非履歴透磁率は内側張出部 3 2 と同一である。図 3 は本実施の形態の構成によるものである。それぞれマスクフレーム 3 1 の内側張出部 3 2 からの漏れ磁界の様子を示している。

## 【 0 0 2 5 】

図 2 の従来例では、内部磁気シールド 2 を経てマスクフレーム 3 1 へ流れ込んだ磁束が、内側張出部 3 2 からシャドウマスク 1 へ向けて真空中へ漏れる。図中の矢印で内側張出部 3 2 からの漏れ磁界の様子を示している。矢印の太さは磁束の大小を示す。一方、図 3 に示す本発明では、内側張出部 3 2 の管軸側端部に設けたエレクトロンシールド部 3 3 の一部の少なくとも非履歴透磁率が、印加磁界が 8 0 0 [A/m] (1 0 [O e]) においてシャドウマスク 1、マスクフレーム 3 1、および内部磁気シールド 2 に比べ小さいので、エレクトロンシールド部 3 3 とシャドウマスク 1 との間の磁気抵抗が高まり、漏れ磁界 6 2 は減少する。したがって、ミスランディングを低減できる。

## 【 0 0 2 6 】

非履歴透磁率の異なる部材の固定方法としては、溶接、ねじ止め、クランピング、スプリングによるもの等がある。また図 1 では、内側張出部 3 2 に一定の角度をもってエレクトロンシールド部 3 3 が固定されているが、適度な角度をつけることにより、エレクトロンシールド部 3 3 に衝突し反射する電子ビームの軌道を制限でき、ハレーションの発生を防止することができる。

## 【 0 0 2 7 】

本実施の形態では、印加磁界が 8 0 0 [A/m] (1 0 [O e]) における非履歴透磁率が、内部磁気シールド 2 : 1 2 0 0 0 程度 (軟鉄)、フレーム : 2 2

00 程度 (Fe-36Ni、Fe-42Ni 等)、シャドウマスク 1 : 2000 程度 (570~640℃ 程度で熱処理した Fe-36Ni 等)、エレクトロンシールド部 33 : 1800 程度 (鉄) の材料を用いた。1800 程度の非履歴透磁率は、シャドウマスクに用いた鉄材 (Fe-36Ni) を比較的低温 (~450 [°C]) で熱処理することにより得た。

## 【0028】

エレクトロンシールド部 33 の長さを 20 [mm] としたところ、ミスランディングが 2 [ $\mu$ m] 以上低減された。

## 【0029】

なお、非履歴透磁率が 1 程度である材料としては、ステンレス (SUS) やアルミニウムがある。

## 【0030】

## (実施の形態 2)

図 4 に示すように、本実施の形態では、マスクフレーム 31 の内側張出部 32 の電子銃側の面に、厚さ 0.1~0.3 [ $\mu$ m] 程度の薄板からなるエレクトロンシールド部 33 が、内側張出部 32 のほぼ全長にわたって、管軸側端部より 30 [mm] 程度管軸側に突き出すように設けられている。エレクトロンシールド部 33 の管軸側の先端部はやや電子銃側に曲げられてハレーションの発生を防止している。エレクトロンシールド部 33 の非履歴透磁率はエレクトロンシールド部の全体で一様ではなく、その一部 8 の非履歴透磁率がその周辺部に比べて、印加磁界が 800 [A/m] (10 [Oe]) において小さくされている。本実施の形態では、一部 8 に特定の材料の部材を設けるかわりに、エレクトロンシールド部 33 の一部 8 を空隙 (長方形の孔) としている。

## 【0031】

図 5 および図 6 は、本実施の形態のエレクトロンシールド部 33 を電子銃側から見た場合の磁束の様子を示す。図 5 に示す従来例では、エレクトロンシールド部 33 に空隙を有さず、非履歴透磁率は全体で一様である。図 6 は本実施の形態によるものである。

## 【0032】

図5の従来例の構成では、エレクトロンシールド部33を流れる磁束が、エレクトロンシールド部33からシャドウマスク11へ向けて真空中に漏れる。図中に矢印で、エレクトロンシールド部33内を流れる磁束と、エレクトロンシールド部33からの漏れ磁界61の様子を示している。一方、図6の本発明では、内部磁気シールド2からシャドウマスク1へ漏れ出る磁界および、内部磁気シールド2からマスクフレーム31の内側張出部32を経てエレクトロンシールド部33先端へ流れる磁束が空隙により整流されて、エレクトロンシールド部33の空隙よりも管軸側端部（内側）を流れる磁束を少なくすることができる。エレクトロンシールド部33の先端部からの漏れ磁界を減少できるので、ミスランディングを減少できる。

#### 【0033】

本実施の形態では、幅40〔mm〕のエレクトロンシールド部33の内側から5〔mm〕の位置に、幅2〔mm〕、長さ25〔mm〕の長方形の空隙を設けたところ、スクリーン上のミスランディングは2〔 $\mu$ m〕以上低減された。空隙の非履歴透磁率は約1である。

#### 【0034】

また、図7に示すように、エレクトロンシールド部33の一部8（コーナー部）に幅2〔mm〕のL字状の空隙を設けたところ、スクリーン上のコーナー部のミスランディングが2〔 $\mu$ m〕以上低減された。

#### 【0035】

なお、空隙のかわりに、実施の形態1と同様の材料を使用してもよい。

#### 【0036】

非履歴透磁率が小さい部材または空隙は、漏れ磁界を小さくしたい場所に、適当な大きさのものを、適当な個数だけ設ければよい。

#### 【0037】

##### （実施の形態3）

図8に示すように、本実施の形態では、内側張出部32の管軸側端部に、そのほぼ全長にわたって、内側張出部32とほぼ同じ厚さの帯状のエレクトロンシールド部33が設けられている。エレクトロンシールド部33のうち一部9の領域

の非履歴透磁率が、印加磁界が  $800 \text{ [A/m]}$  ( $10 \text{ [Oe]}$ ) (地磁気に相当) において、エレクトロンシールド部 33 の他の領域よりも小さい。具体的には、複数個の孔を設けて一部 9 の領域を空隙としている。

#### 【0038】

図 9 および図 10 は、本実施の形態の内側張出部 32 およびエレクトロンシールド部 33 の磁束の様子を電子銃側から見て示したものである。図 9 は従来例であり、エレクトロンシールド部 33 の全域にわたって非履歴透磁率は一様である。図 10 は本実施の形態の構成によるものである。

#### 【0039】

図 9 の従来例の構成では、内側張出部 32 を流れる磁束が、エレクトロンシールド部 33 からシャドウマスク 1 へ向けて真空中に漏れる。一方、図 10 の本発明では、内側張出部 32 の長辺側の一部 9 に複数個の孔を設け、孔の周辺部に比べて印加磁界が  $800 \text{ [A/m]}$  ( $10 \text{ [Oe]}$ ) における非履歴透磁率を小さくすることにより、内部磁気シールド 2 からマスクフレーム 31 を経てシャドウマスク 1 へ漏れ出る磁界および、内部磁気シールド 2 からマスクフレーム 31 を経てエレクトロンシールド部 33 先端へ流れる磁束を整流して、非履歴透磁率を小さくした部分に流れる磁束を小さくすることができる。エレクトロンシールド部 33 先端部からの漏れ磁界を減少できるので、ミスランディングを減少できる。

#### 【0040】

本実施の形態では、直径  $8 \text{ [mm]}$  の円形の空隙を、内側張出部 32 の長辺の中央部の 4 箇所設けたところ、スクリーン上のミスランディングが  $2 \text{ [μm]}$  以上低減された。

#### 【0041】

空隙の個数、位置、形状は、目的に応じて適当に設定すればよい。

#### 【0042】

また、空隙のかわりに、実施の形態 1 と同様の材料を使用してもよい。

#### 【0043】

(実施の形態 4)

図 1 1 に示すように、本実施の形態では、内側張出部 3 2 の管軸側端部にエレクトロンシールド部 3 3 を設けるとともに、マスクフレーム 3 1 の断面が三角形になるように板材からなる補強部材 3 4 をマスクフレーム 3 1 の全長にわたって、または一部に組み合わせている。補強部材 3 4 は、管軸側（エレクトロンシールド側）の端部にあたる一部 1 0 がその全長にわたって非磁性材料からなり、印加磁界が 8 0 0 [A/m] (1 0 [Oe]) における非履歴透磁率が他の領域に比べて小さい。

## 【 0 0 4 4 】

図 1 2 および図 1 3 は、図 2 および図 3 と同様、マスクフレーム 3 1 における磁界の作用を概念的に示す。図 1 2 は従来例であり、内側張出部 3 2 の管軸側端部にエレクトロンシールド部 3 3 を有するが、補強部材 3 4 は単一の材料からなっている。図 1 3 は本実施の形態の構成によるものである。図中の矢印はエレクトロンシールド部 3 3 からの漏れ磁界の様子を示し、矢印の太さが磁界の強さを示す。

## 【 0 0 4 5 】

図 1 2 の従来例の構成では、エレクトロンシールド部 3 3 を流れる磁束が、エレクトロンシールド部 3 3 および補強部材 3 4 からシャドウマスク 1 へ向けて真空中に漏れる。一方、図 1 3 の本発明では、補強部材 3 4 の一部にその周辺部に比べて、印加磁界が 8 0 0 [A/m] (1 0 [Oe]) における非履歴透磁率が小さい一部 1 0 を設けることにより、内部磁気シールド 2 からシャドウマスク 1 へ漏れ出る磁界および、内部磁気シールド 2 から内側張出部 3 2 を経て補強部材 3 4 へ流れる磁束を整流して少なくすることができる。このため、補強部材 3 4 からの漏れ磁界を減少できるので、ミスランディングを減少できる。

## 【 0 0 4 6 】

本実施の形態では、マスクフレーム 3 1 の長辺側の中央部の補強部材 3 4 に幅 3 0 [mm]、長さ 5 0 [mm] の領域にステンレス材（非履歴透磁率が 1 程度）を使用することにより、スクリーン上のミスランディングが 2 [ $\mu$ m] 以上低減された。

## 【 0 0 4 7 】

各材料は、実施の形態 1 と同様の材料を使用すればよい。

【0048】

補強部材 3 4 の形態は、本実施の形態のものには限らず、その一部の非履歴透磁率が小さいものであればよい。

【0049】

(実施の形態 5)

図 1 4 に示すように、本実施の形態では、マスクフレーム 3 1 の内側張出部 3 2 の先端部に、全長にわたって幅 2 0 [mm] の帯状のエレクトロンシールド部 3 3 を有している。電子ビーム 5 を蛍光体スクリーンに対して 1 0 0 [%] スキャンしたときに、電子ビーム 5 とエレクトロンシールド部 3 3 との間の最小距離  $d$  が 8 [mm] 以上であることを特徴とする。

【0050】

図 1 5 および図 1 6 は、マスクフレーム 3 1 における磁界の作用を概念的に示し、図 1 5 は従来例、図 1 6 は本実施の形態の構成によるものである。それぞれエレクトロンシールド部 3 3 からの漏れ磁界の様子を示している。図 1 5 の従来例の構成では、エレクトロンシールド部 3 3 を流れる磁束がシャドウマスク 1 に向けて真空中へ漏れる。一方、図 1 6 の本発明の場合には、電子ビーム 5 を 1 0 0 [%] スキャンした場合でも漏れ磁界の弱い領域を電子ビーム 5 が通過するので、ミスランディングが低減される。1 0 0 [%] スキャン時の距離を、従来 6 [mm] であったのを 1 0 [mm] にしたところ、蛍光体スクリーン上でのミスランディングが 3 [ $\mu$ m] 以上低減することができた。

【0051】

各部材の材料は、前記各実施の形態と同様である。

【0052】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、地磁気によるミスランディングを防ぎ色ズレのないカラー陰極線管を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 のカラー陰極線管の要部拡大断面図

【図 2】

従来のエレクトロンシールド部における磁界の作用を示した概念図

【図 3】

本発明の実施の形態 1 のエレクトロンシールド部における磁界の作用を示した  
概念図

【図 4】

本発明の実施の形態 2 に係る要部拡大断面図

【図 5】

従来のエレクトロンシールド部における磁束の様子を示した概念図

【図 6】

本発明の実施の形態 2 のエレクトロンシールド部における磁束の様子を示した  
概念図

【図 7】

本発明の実施の形態 2 の他の実施例に係るエレクトロンシールド部における磁  
束の様子を示した概念図

【図 8】

本発明の実施の形態 3 に係る要部拡大断面図

【図 9】

従来のマスクフレームの内側張出部の磁束の様子を示した概念図

【図 1 0】

本発明の実施の形態 3 に係る内側張出部の磁束の様子を示した概念図

【図 1 1】

本発明の実施の形態 4 に係る要部拡大断面図

【図 1 2】

従来の補強部材付近における磁界の作用を示した概念図

【図 1 3】

本発明の実施の形態 4 に係る補強部材付近における磁界の作用を示した概念図

【図 1 4】

本発明の実施の形態 5 に係る要部拡大断面図

【図 1 5】

従来のエレクトロンシールド部における磁界の作用を示した概念図

【図 1 6】

本発明の実施の形態 5 に係るエレクトロンシールド部における磁界の作用を示した概念図

【図 1 7】

カラー陰極線管（装置）の概略断面図

【図 1 8】

オーバースキャンした電子ビームの軌道を示す概念図

【図 1 9】

従来のカラー陰極線管のエレクトロンシールド部付近を示す要部拡大断面図

【図 2 0】

従来のエレクトロンシールド部の他の例を示す要部拡大断面図

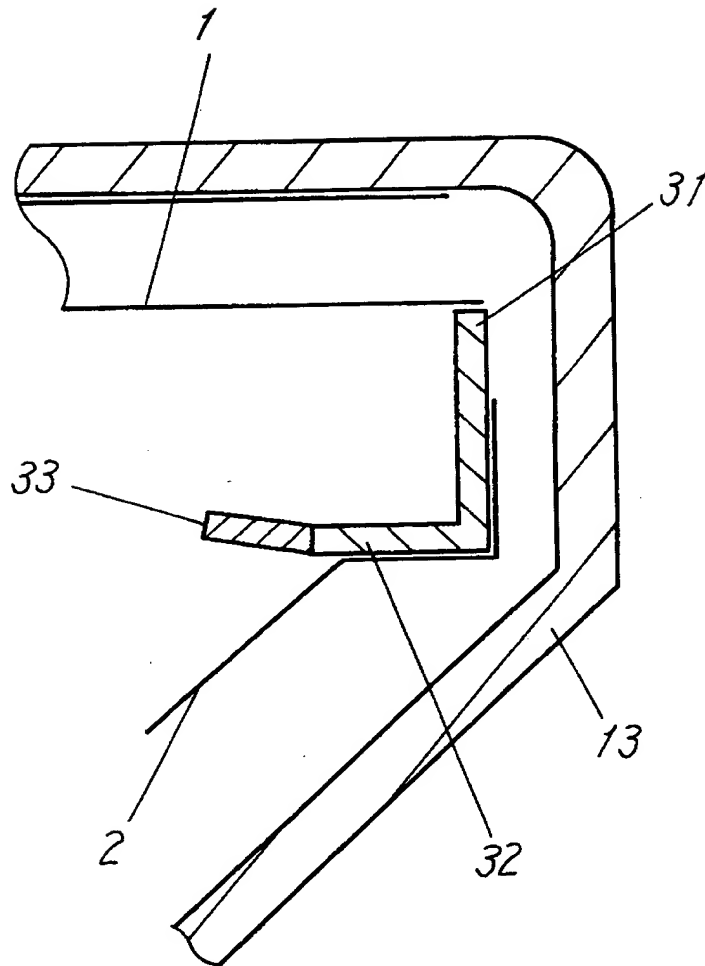
【符号の説明】

- 1 シャドウマスク
- 2 内部磁気シールド
- 5 電子ビーム
- 8 エレクトロンシールド部の一部
- 9 内側張出部の一部
- 1 0 補強部材の一部
- 3 1 マスクフレーム
- 3 2 内側張出部
- 3 3 エレクトロンシールド部
- 3 4 補強部材
- 6 2 漏れ磁界

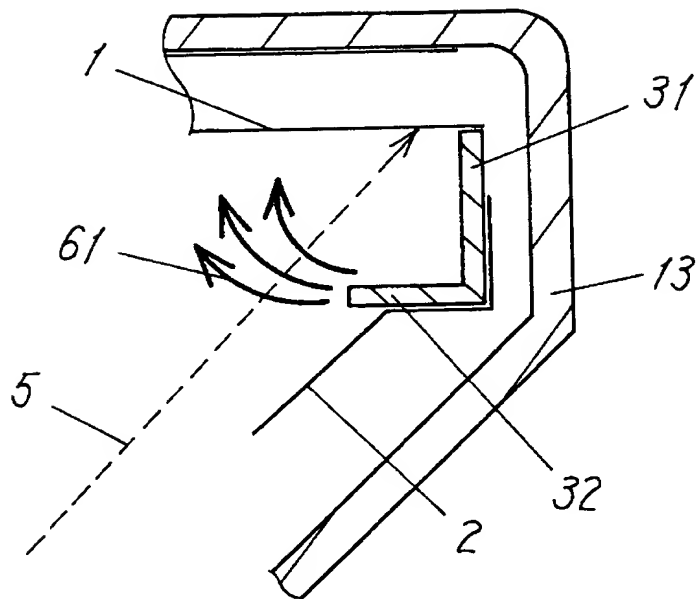
【書類名】

図面

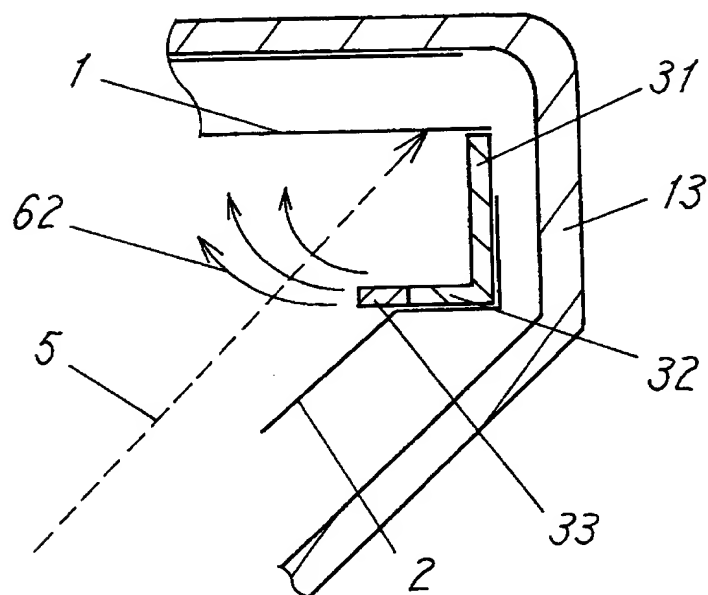
【図 1】



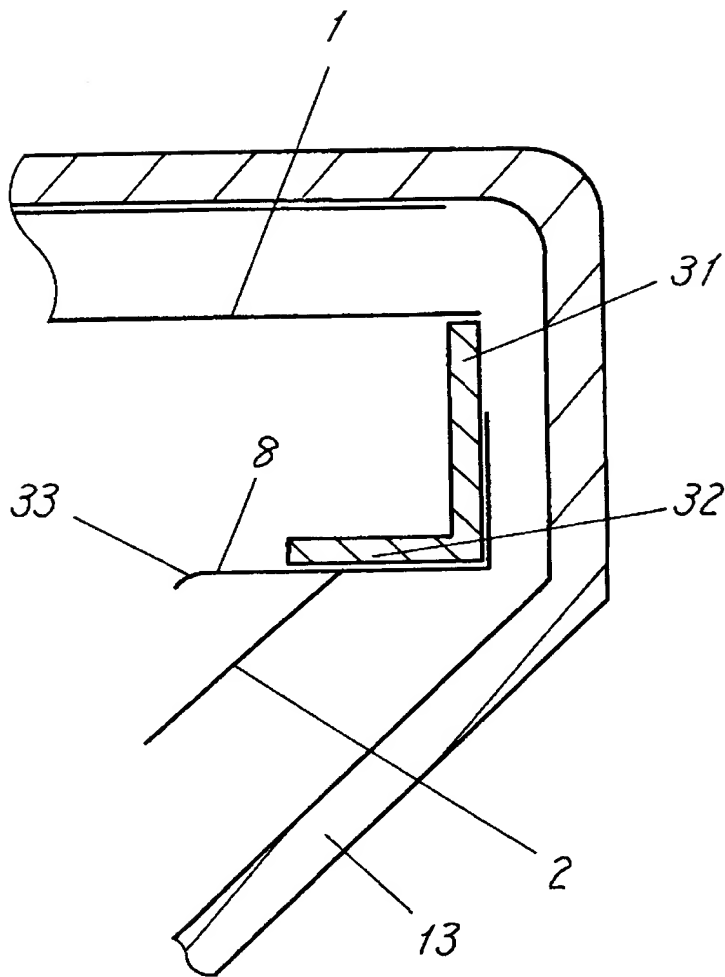
【図 2】



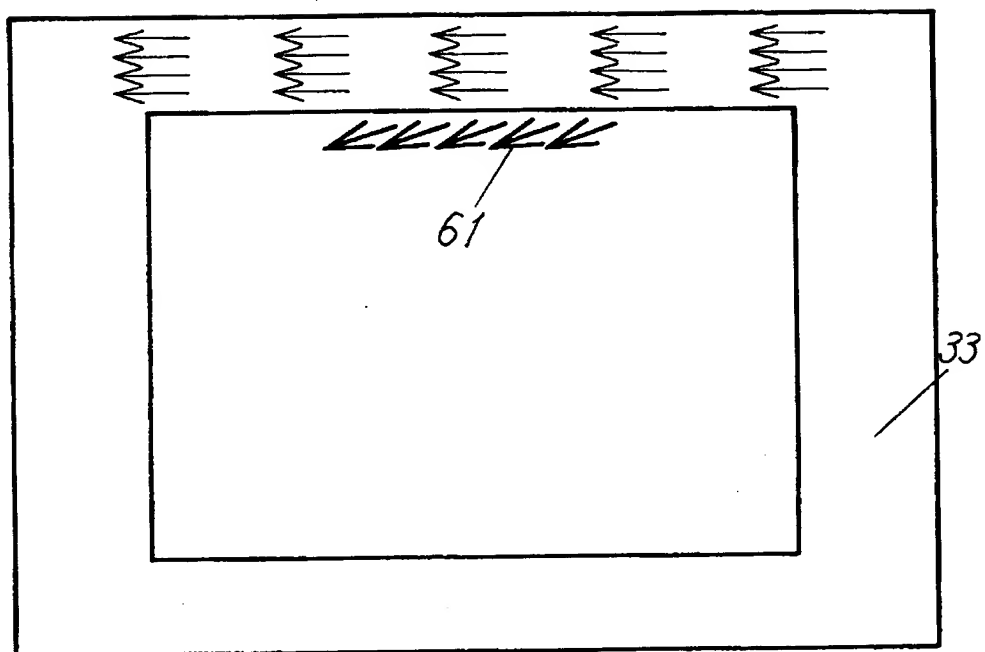
【図 3】



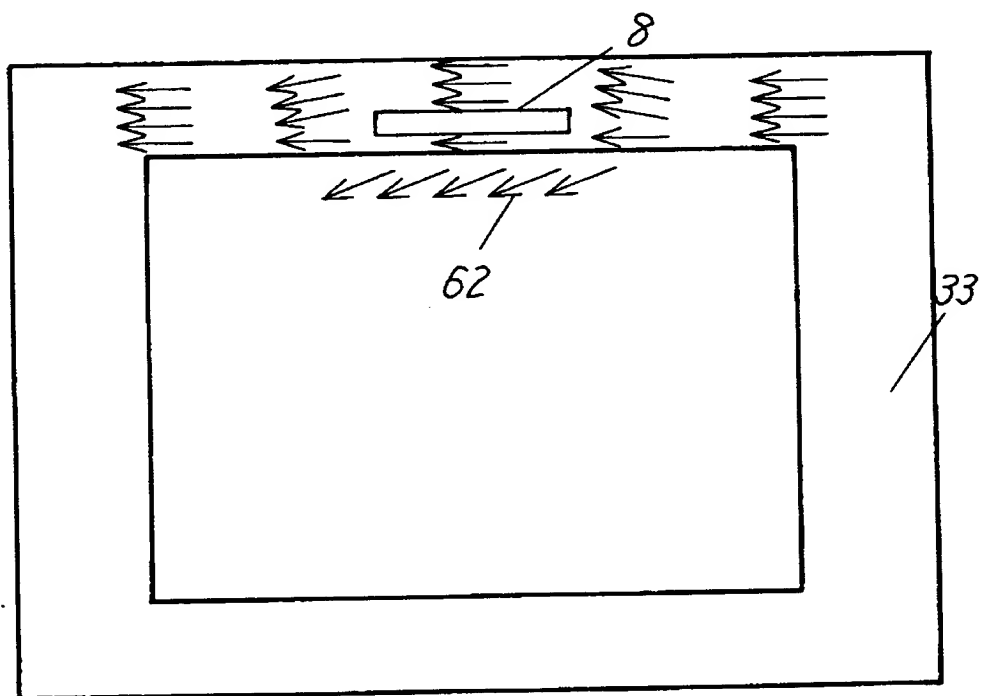
【図 4】



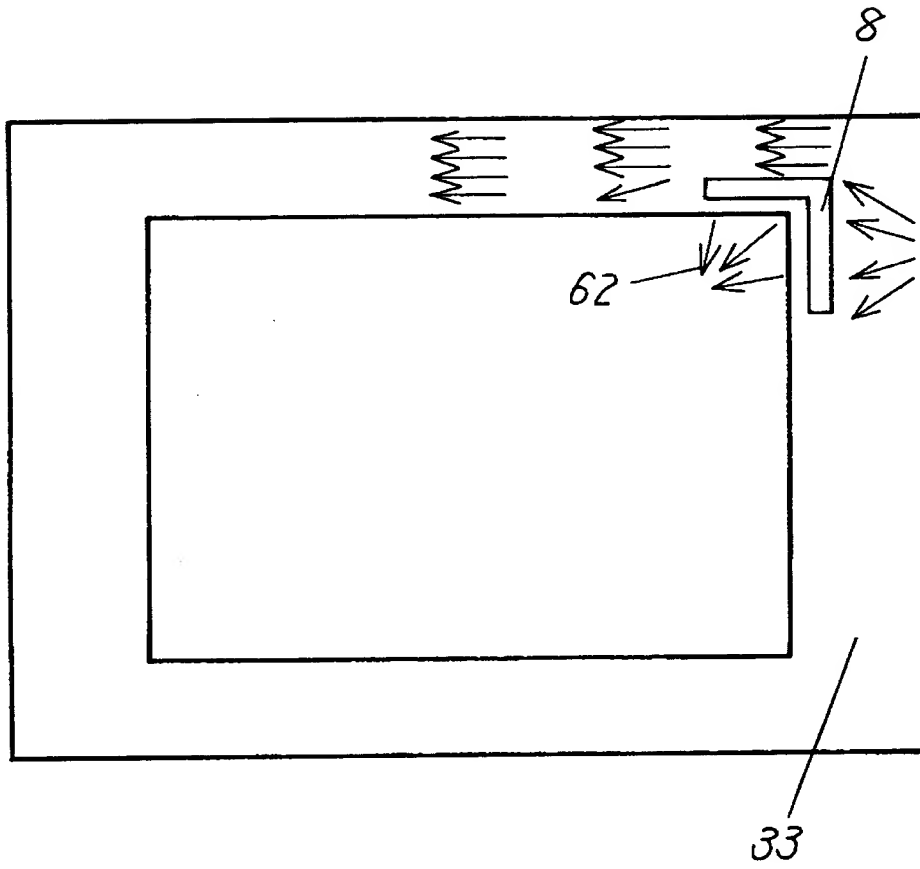
【図 5】



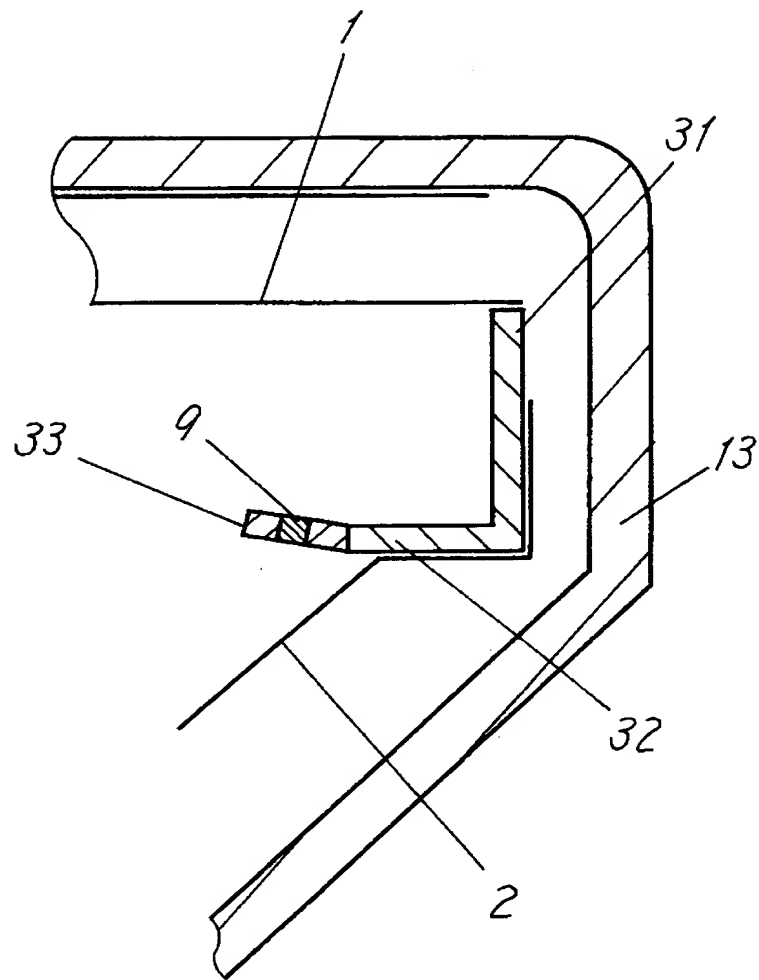
【図 6】



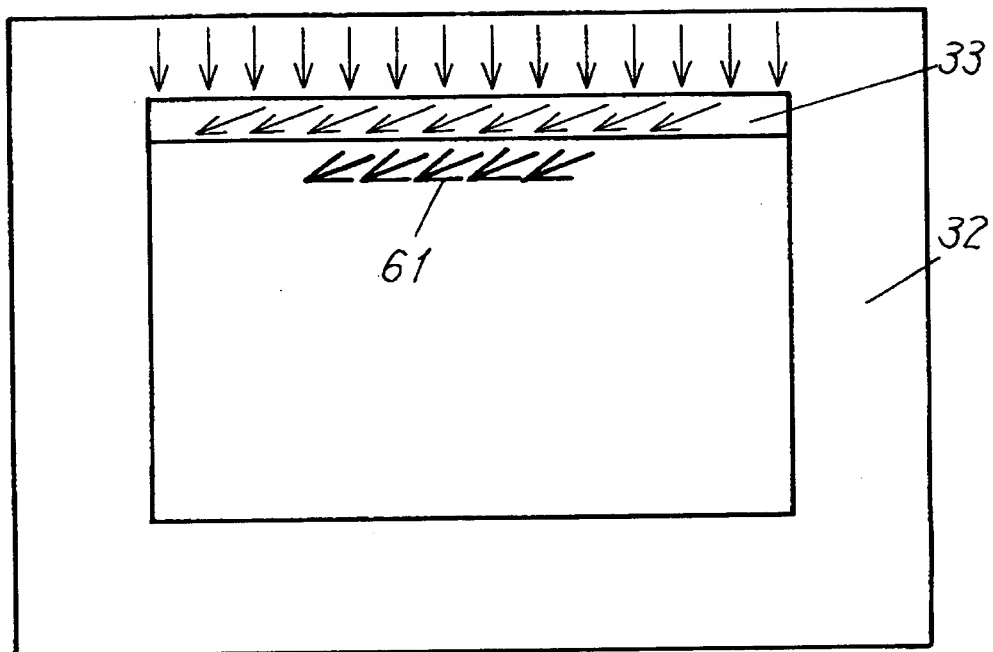
【図 7】



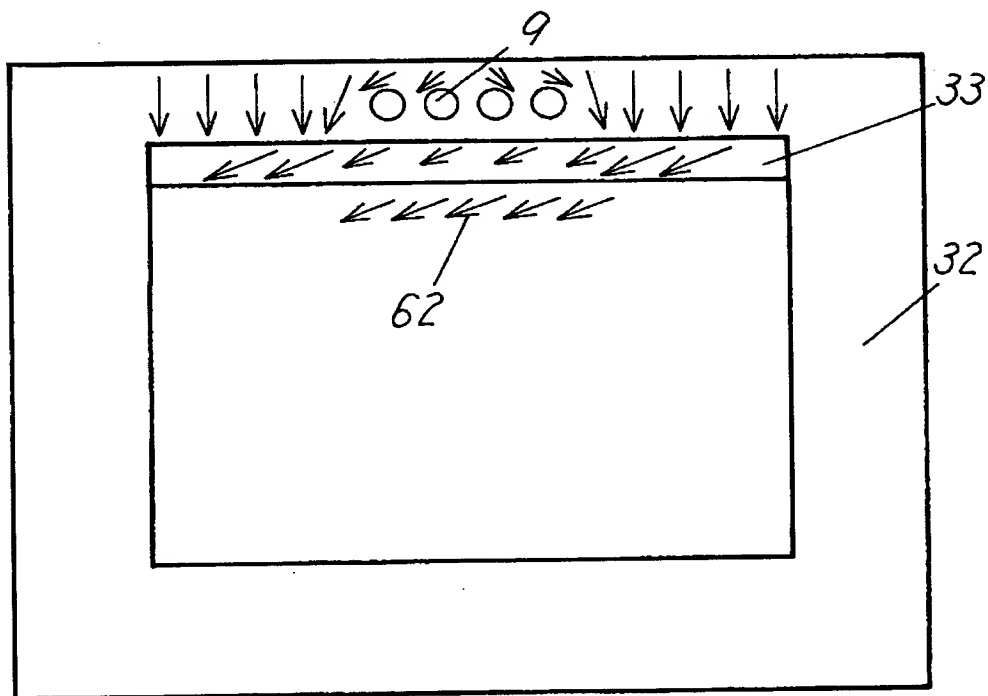
【図 8】



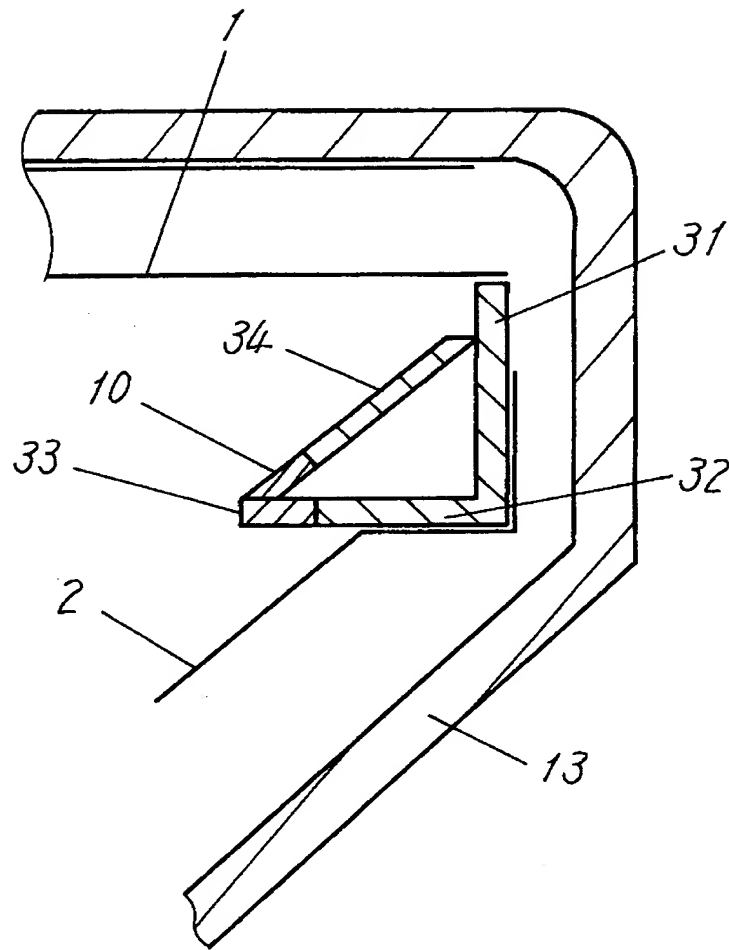
【図 9】



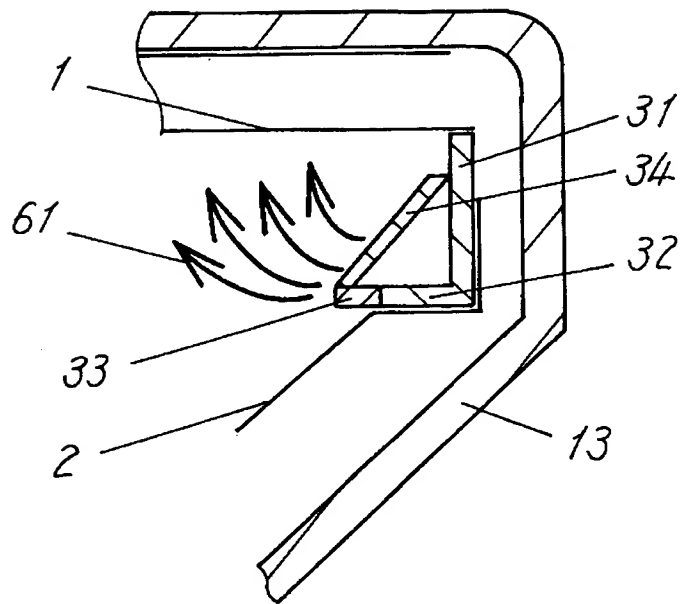
【図 10】



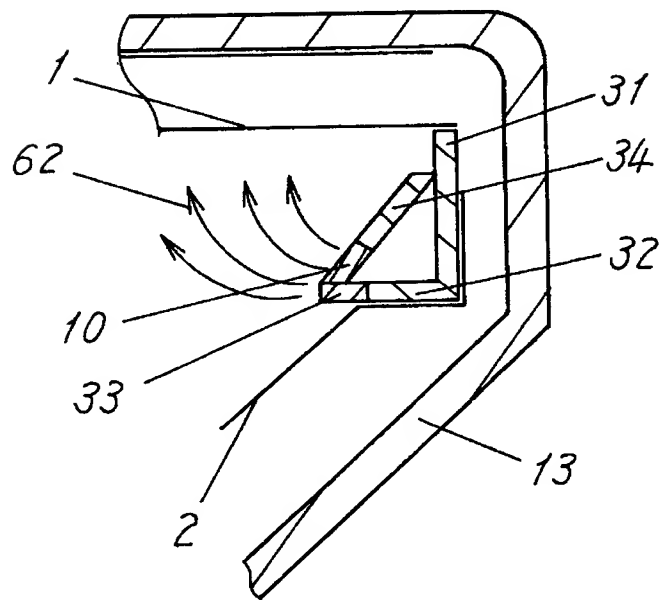
【図 1 1】



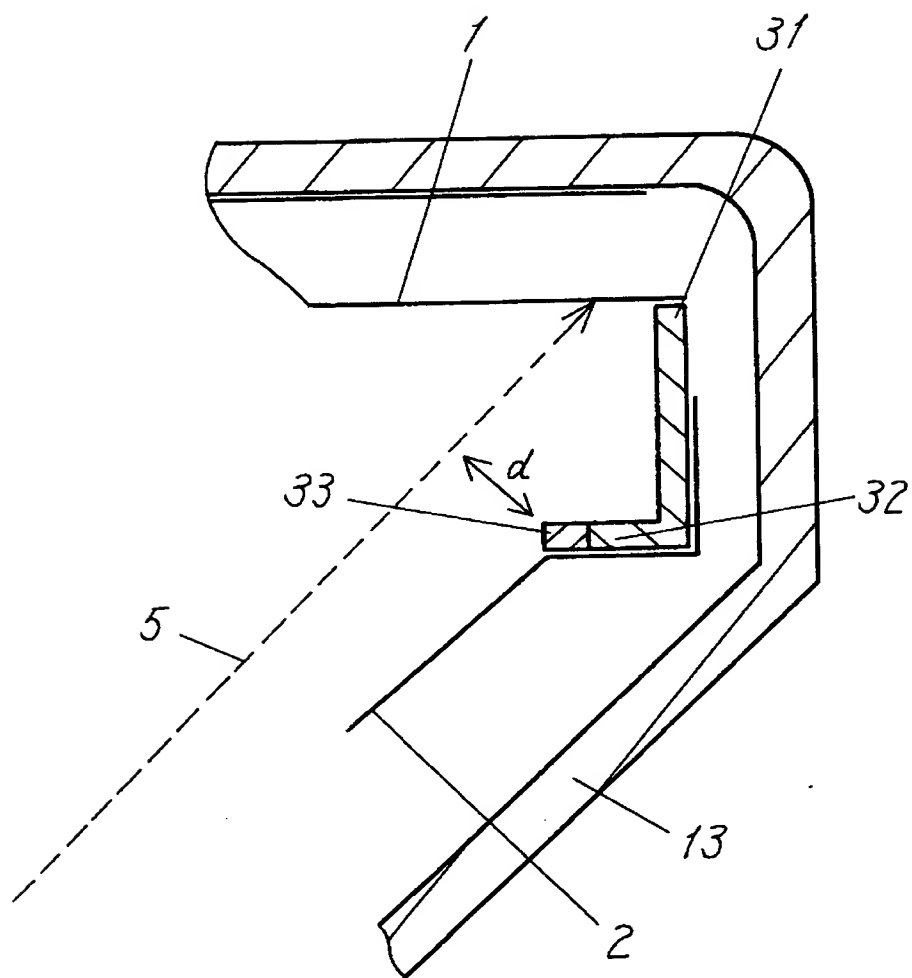
【図 1 2】



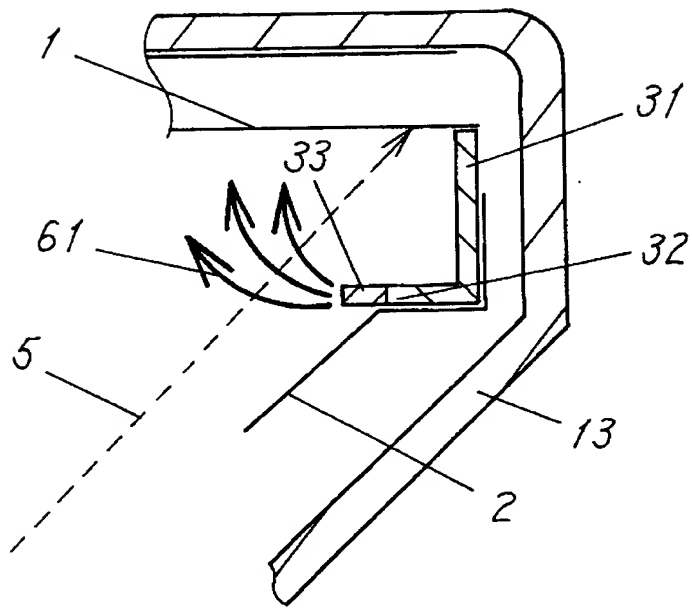
【図 1 3】



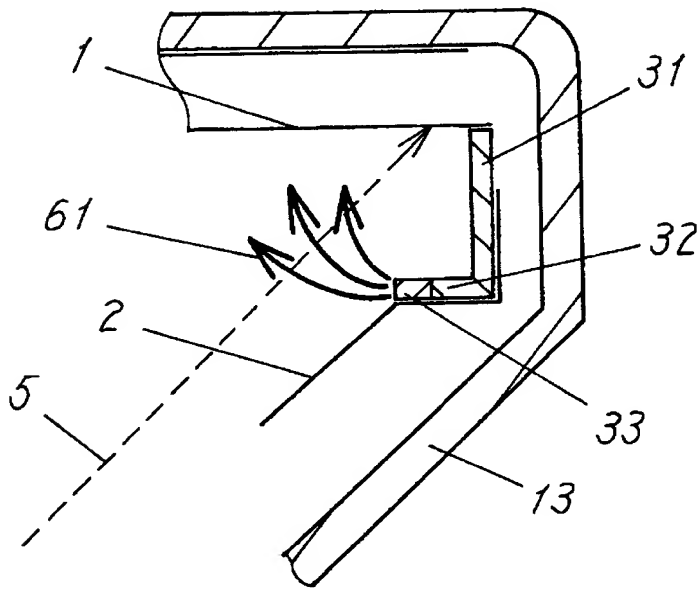
【图 14】



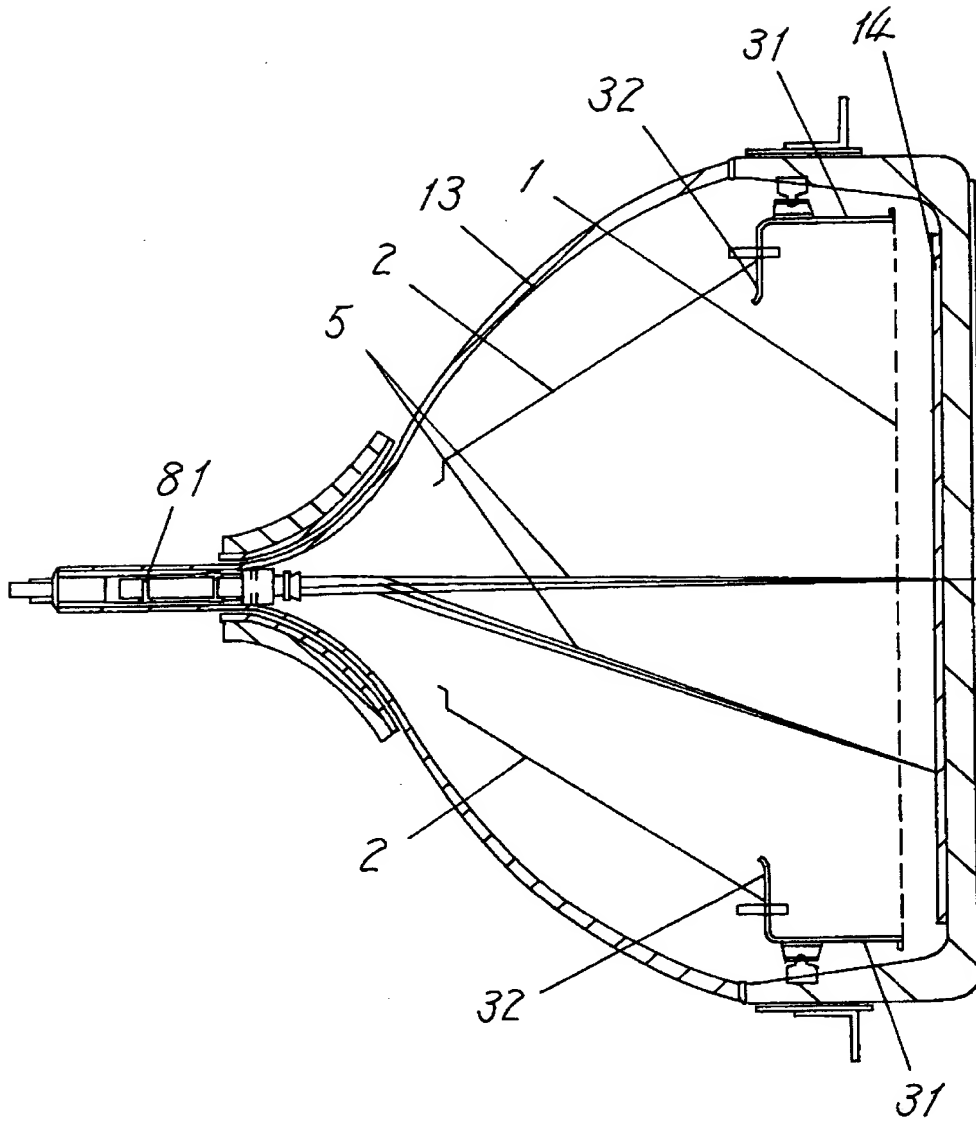
【図 1 5】



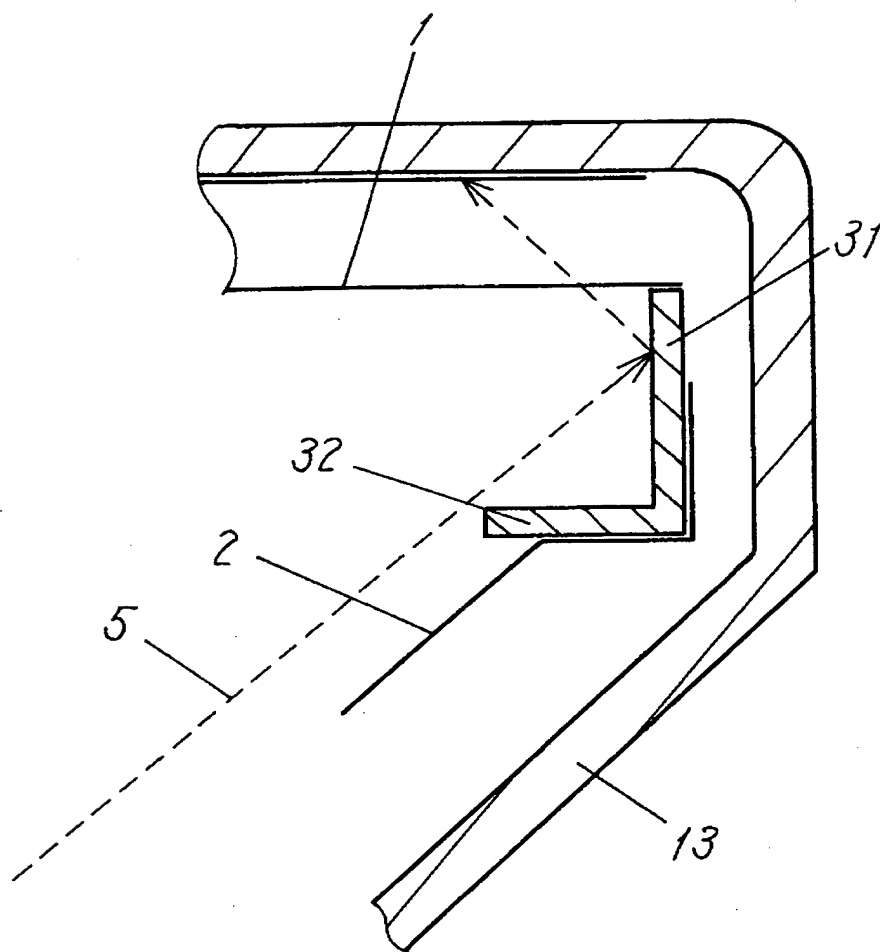
【図 1 6】



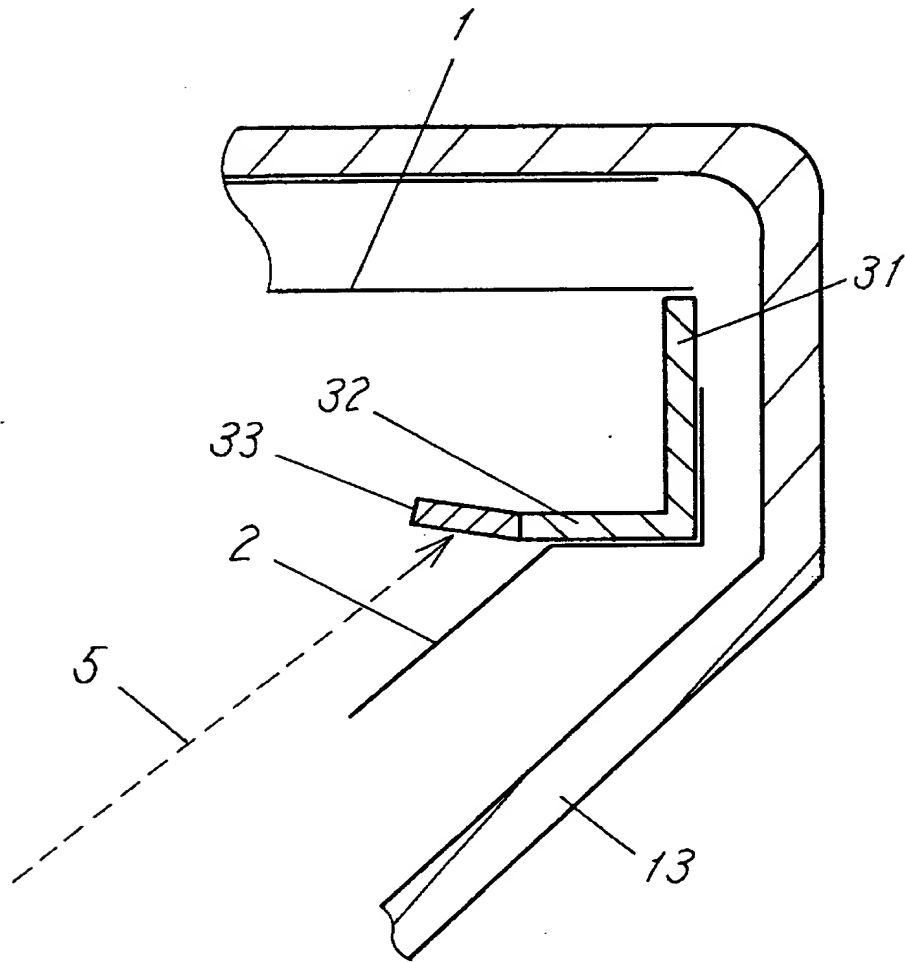
【図17】



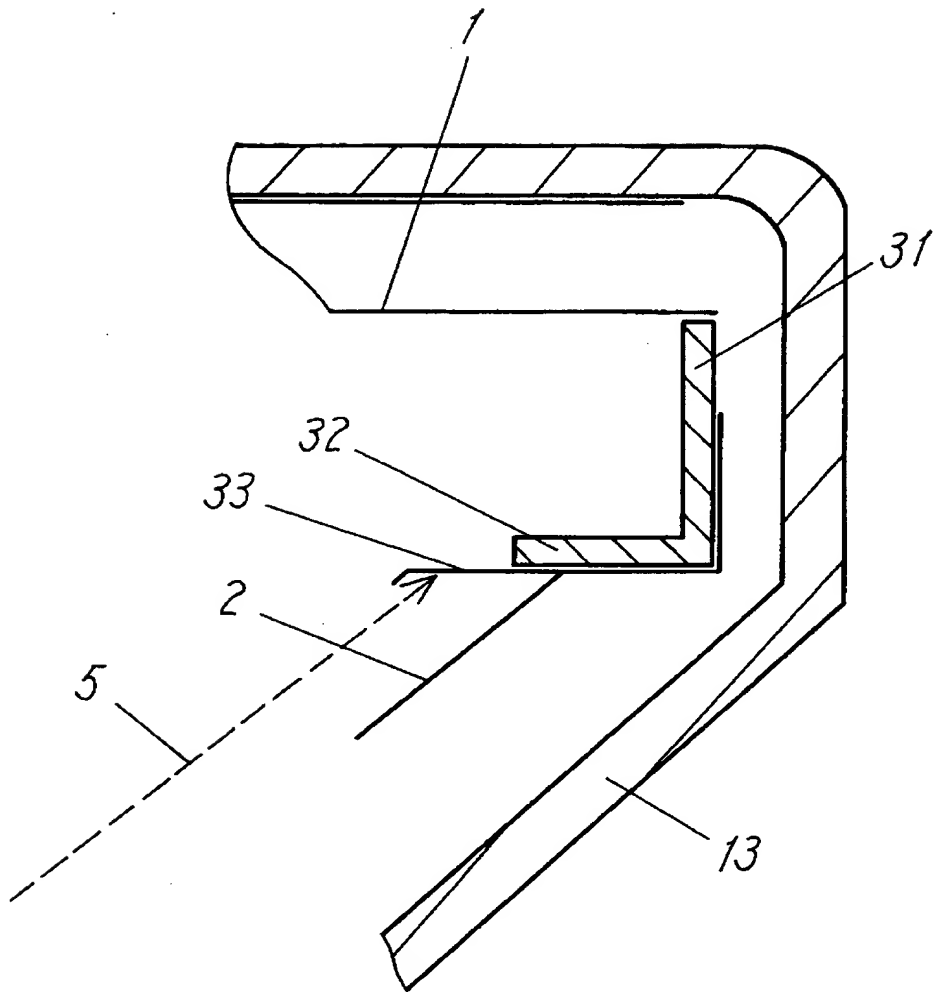
【図18】



【図 1 9】



【図 2 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 地磁気によるミスランディングを防ぎ色ズレのないカラー陰極線管を提供する。

【解決手段】 シャドウマスク 1 とシャドウマスク 1 を固定するマスクフレーム 3 1 と内部磁気シールド 2 とを備え、マスクフレーム 3 1 にエレクトロンシールド部 3 3 が設けられたカラー陰極線管において、印加磁界が  $800 \text{ [A/m]}$  ( $10 \text{ [Oe]}$ ) におけるエレクトロンシールド部 3 3 の非履歴透磁率が、シャドウマスク 1、マスクフレーム 3 1 および内部磁気シールド 2 の各非履歴透磁率に比べて小さいことを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 8 4 3 ]

1. 変更年月日	1 9 9 3 年 9 月 1 日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府高槻市幸町 1 番 1 号
氏 名	松下電子工業株式会社